第10講
ホイットルセー農牧業区分

農牧業分類は非常に重要。まずは区分の基準となる考え方を理解し，さらに入試で出題される12種類の農牧業区分の名称や特徴を知る。ホイットルセーによる農牧業区分である。気候や自然環境の特徴，農作物や家畜，さらにそれが実際に行われている地域など細かいところまで問われるので注意。

１０．１　集約的な農牧業と粗放的な農牧業

集約的・・・土地生産性（１ha当たり収量。収量を水田や畑地の面積で除す）の高い農牧業。気候や土壌に恵まれたアジア，近代的な農牧業が行われるヨーロッパなど。人口密度も高い。

粗放的・・・土地生産性の低い農牧業。環境条件の厳しい熱帯や寒冷地，大規模な農場の多い新大陸（農地面積と反比例することに注意）。人口密度は低い。

＜チェック！＞

集約的な農業は，人口密度の高いアジア，さらに農地の面積が限られるオアシス農業や園芸農業地域でみられる。

１０．２　自給的な農牧業と商業的な農牧業

自給的・・・アジアやアフリカなど伝統的な農牧業地域。小麦や米は原則として栽培地域で消費されることを目的につくられる。

商業的・・・ヨーロッパや新大陸など近代的な農牧業地域。農畜産物の輸出がさかん。例えば小麦の上位輸出国は，新大陸とヨーロッパの国々。

＜チェック！＞

アフリカでみられるプランテーション農業は「商業的」な農業形態であるが，だからといってアフリカを商業的な農業地域とみなしてはいけない。自給作物の生産は十分ではなく，輸入にも頼っている。穀物輸出が盛んな地域ではなく，「自給的」と考える。

１０．３　家族中心の零細経営的な農牧業と企業的な農牧業

家族中心の零細経営的・・・アジアやアフリカ，ヨーロッパ南部など伝統的な農牧業地域では家族単位で農牧業が営まれる。農業就業人口率は相対的に高く，労働生産性（１人当たり収量。収量を労働者数で除す）は低い。

企業的・・・新大陸でみられる大資本を投下した農牧業形態。大規模機械化が進行し省力化が進むため，相対的に農業就業人口率は低くなる。労働生産性は高い。

１０．４　有畜農業と無畜農業

有畜農業・・・遊牧や企業的牧畜など作物の栽培が困難で家畜の飼育に依存する農業形態の他，ヨーロッパの農業も原則的に有畜となる。地力に乏しいため，飼料作物を栽培し家畜を飼育することで，その排泄物を肥料として用いることができる。

無畜農業・・・焼畑やプランテーション農業など熱帯地域の農業（高温多雨で不衛生な環境条件），企業的穀物農業（小麦は家畜の飼料とならない）。

[知っておこう]

フィードロットとは「集中肥育場」の意味。一般に粗放的であるアメリカ合衆国やオーストラリアにおいて例外的に「集約的」に家畜の飼育が行われる場所。規模の小さな牧場を考えるといい。アメリカ合衆国の場合，西部の放牧地域で成長した牛が，このフィードロットに運ばれ，そこで濃厚飼料を与えられることによって十分に肥育される。以前はコーンベルトにこの施設は多く見られたが，現在は全米各地にある。穀物が飼料として大量に消費されている様子を考えよう。

１０．５　ホイットルセー農牧業区分（１）；伝統的な農牧業形態

・焼畑（移動式）農業；熱帯雨林地域で行われる。地力に乏しいため樹木を焼いた灰を用いて農業を行う。数年ごとに耕地を移動するため移動式農業ともよばれる。主に栽培されるのはキャッサバなどのイモ類やソルガムなどの雑穀類。[粗放・自給・家族・無畜]

・遊牧；穀物栽培が困難な地域で行われる。冷帯・ツンドラ地域など北半球の寒冷地域ではトナカイ，乾燥地域ではラクダや羊，高地ではチベット高原・ヒマラヤ山脈でヤク，アンデス山脈でリャマ・アルパカ。[粗放・自給・家族・有畜]

・オアシス農業；砂漠地域で行われる伝統的な灌漑農業（天水に頼らず，人為的

に水を耕地に与える農業)。水が貴重であり，耕地面積が限られるため集約的な農業形態となる。自給作物としては乾燥に強いナツメヤシや小麦など。商品作物としては綿花など。ラクダや羊などの家畜飼育を伴う場合も。[集約・原則として自給だが一部では商業・家族・有畜]

１０．６　ホイットルセー農牧業区分（２）；アジアの農牧業

・アジア式稲作(米作)農業；中国南半部・東南アジア・インド東半部など降水量が多い地域で行われる。沖積平野に水田が開かれ稲の栽培。山間部には棚田も。集約的稲作農業，自給的稲作農業ともいう。年降水量1000mm以上の地域。[集約・自給・家族]

・アジア式畑作農業；中国北半部，インド西半部などやや降水量が少ない地域で行われる。小麦や綿花の栽培。年降水量1000mm未満の地域。集約的畑作農業，自給的畑作農業ともいう。[集約・自給・家族]

１０．７　ホイットルセー農牧業区分（３）；ヨーロッパの農牧業

・酪農；バルト海沿岸など北ヨーロッパでみられる。乳牛の飼育，生乳と乳製品の生産。大陸氷河に土壌が削られ，穀物栽培に適さず，牧草地となる。移牧も酪農の一種。[集約・商業・有畜]

・混合農業；ドイツやポーランドなど北部ヨーロッパの平原。ライ麦やジャガイモなど飼料作物と豚など家畜飼育を有機的に組み合わせる。地力に乏しいため，豚の排泄物を肥料として利用。商業的混合農業ともいう。[集約・商業・有畜]

・地中海式農業；夏季乾燥する気候に適応した耐乾性の樹木栽培に特徴がある。ブドウやオリーブなど。家畜はヤギ。[やや粗放的で自給的な傾向がある・有畜]

＜チェック！＞

大陸氷河の影響により，ヨーロッパにはやせた土地が広がっている。地力の低下を防ぐために中世ヨーロッパで行われていた農業形態が三圃式農業。夏作地(主に大麦)，冬作地(主に小麦)，休耕地に土地を三区分して行う農業形態。やがてこの農業形態は家畜飼育を伴う酪農や混合農業に発展し，現在はみられなくなった。

１０．８　ホイットルセー農牧業区分（４）；新大陸の農牧業

・企業的穀物農業；小麦栽培に特化した農業形態で，主に新大陸でみられる（旧大陸でもウクライナなど）。プレーリー土やチェルノーゼムなどの肥沃な土壌の分布と結びつく，大規模な農業。おおよそ年降水量500mmの一帯。商業的穀物農業ともいう。［粗放・企業・商業・無畜］

・企業的牧畜；主に新大陸で行われる大規模な牧畜。比較的降水量が多い地域では肉牛が，少ない地域では毛羊が，それぞれ放牧されている。とくに肉牛については冷凍船の就航とともに急速に普及した。企業的放牧，粗放的牧畜ともいう。［粗放・企業・商業・有畜］

＜チェック！＞

練習問題［９］の図で，③の数字が書かれているのがサウスダコタ州で，その一つ北がノースダコタ州。イの文字が描かれているカナダ・マニトバ州南部などと並び，北アメリカ大陸の春小麦地帯となっている。サウスダコタ州の２つ南がカンザス州。こちらは冬小麦栽培の中心。トルネード（竜巻）にもしばしば襲われる。

［知っておこう］

企業的牧畜の代表的な地域にオーストラリア大陸がある。当初は毛用羊の飼育から始まったが，やがて冷凍船の就航で遠方までの輸送が可能となったことから肉用牛の飼育も始められた。

内陸部のグレートアーテジアン盆地では毛用羊であるメリノ種の放牧がさかんに行われている。被圧地下水（不透水層に挟まれた地下水）が豊富な地域で，井戸を掘り抜くことによって地下水を自噴させている。

牧牛地域は東部の海岸沿いなど降水量の多い地域。

なお，これらの羊や牛は外来種としてこの大陸へと持ち込まれたもの。オーストラリアの先住民であるアボリジニーは牧畜を行わず，狩猟・採集を営んでいた。

１０．９　ホイットルセー農牧業区分（５）；近代に成立した農牧業

・園芸農業；穀物以外をつくる農業。近郊農業と輸送園芸（遠郊）農業とに分けられる。狭い土地で集約的に収益性の高い作物（野菜や果実，肉類など）が生産され，都市部で販売される。［極めて集約・商業・有畜］

・プランテーション農業；熱帯・亜熱帯地域に開かれた大農園で特定の商品作物が栽培される。単一栽培（モノカルチャー）が行われている。この大農園は，資

本家によってつくられているので最初は民営であるが，植民地の独立や革命によって国営化されている。［商業・無畜］

<チェック！>

園芸農業が行われている国にオランダがある。野菜や肉類，乳製品の生産と輸出は多いが，小麦は輸入に依存しており，穀物自給率が低い。

［知っておこう］

農牧業における重要な概念に「土地生産性」と「労働生産性」がある。

土地生産性が高い農牧業を集約的といい，低い農牧業を粗放的という。農地（耕地）１ha当たりの収量を考えよう。

労働生産性は，企業的な農牧業において高くなり，家族中心の零細経営的な農牧業で低くなる。農牧業従事者１人当たりの収量を考えよう。

一般的にみて，アジアの農牧業は土地生産性が高く，労働生産性が低い。一方，新大陸の農牧業は土地生産性が低く，労働生産性が高い。

（注意！）

他の講では「農業」と一括りにしてしまっているが，この講だけは「農牧業」としている。ホイットルセー農牧業区分においては，農業と牧業をはっきりと分けることが必要なのだ。「オーストラリアのグレートアーテジアン盆地で農業が行われている」といったような文の正誤が問われた例があったが，ここで行われているのは牧業（企業的牧畜）であり，農業ではない。誤文である。このように細かな部分にも注意を払って解いていこう。

ワンポイント

農牧業区分についてキーワードを明確にして一覧にした。空欄になっている部分については，どちらにでも解釈できるものとして考えてほしい。詳しく問われることはないだろう。

A－1	焼畑農業	自給	粗放	家族	無畜
A－2	遊牧	自給	粗放	家族	有畜
A－3	オアシス農業	自給（＊）	集約	家族	有畜
B－1	アジア式 米作農業	自給	集約	家族	
B－2	アジア式 畑作農業	自給	集約	家族	
C－1	酪農	商業	（＊＊＊）		有畜
C－2	混合農業	商業	（＊＊＊）		有畜
C－3	地中海式 農業	商業（＊＊）	（＊＊＊）		有畜
D－1	企業的穀物 農業	商業	粗放	企業	無畜
D－2	企業的牧畜	商業	粗放	企業	有畜
E－1	園芸農業	商業	集約		有畜
E－2	プランテー ション農業	商業			無畜

（＊）オアシス農業は基本的には自給であるが，綿花の生産について出題されるケースが多いので，商業的な側面も大きいことを必ず押さえておこう。

（＊＊）地中海式農業はワインの生産に代表されるように商業的ともいえるのだが，イタリア南部などの農業後進地域では自給的に生産性の低い農業が行われており，さまざまなケースがある。

（＊＊＊）ヨーロッパの農牧業は一般的に集約といえるが，とくに生産性の高い北部と生産性のあまり高くない南部との格差は大きい。また，ヨーロッパ以外でこういった農業形態がみられることもあるが，生産性については考慮しなくていい。

第10講
ホイットルセー農牧業区分［練習問題］

［1］　世界には，慢性的に食料が不足する地域と，食料を輸出する地域がある。次の表1は，アジア，アフリカ，北・中央アメリカ，ヨーロッパの人口と食料生産の年平均増加率を，穀物の輸出量を輸入量で割った値を示したものである。アフリカに該当するものを，表1中の①～④のうちから一つ選べ。

（2001年度地理Ｂ追試験第４問問１）

表1

	人口の年平均増加率（%）1995 ～ 1997 年	食料生産の年平均増加率（%）1995 ～ 1997 年	穀物輸出量÷穀物輸入量 1997 年
①	2.7	2.9	0.1
②	1.5	3.8	0.2
③	1.2	3.0	4.9
④	0.1	0.9	1.2

『世界国勢図会』により作成。

［2］　農産物の需給や利用には，地域的な差異がみられる。次の表1は，穀物の用途別利用量と穀物自給率を国別に示したものであり，①～④は，アメリカ合衆国，ナイジェリア，日本，ブラジルのいずれかである。ナイジェリアに該当するものを，表1中の①～④のうちから一つ選べ。

（2009年度地理Ａ追試験第５問問３）

表1

	穀物の用途別利用量（千 t）		穀物自給率（%）
	食料	飼料	
①	17925	16560	24
②	18835	1693	83
③	22625	39615	87
④	90562	162493	127

統計年次は，穀物の用途別利用量が2003年，穀物自給率が2001年。

『世界国勢図会』により作成。

［3］ 家畜飼育に関する次の文①～④のうちから，誤っているものを一つ選べ。

（1996年度地理本試験第3問問2）

① 牛や馬，羊などの家畜は，焼畑農業地域で広く普及した。

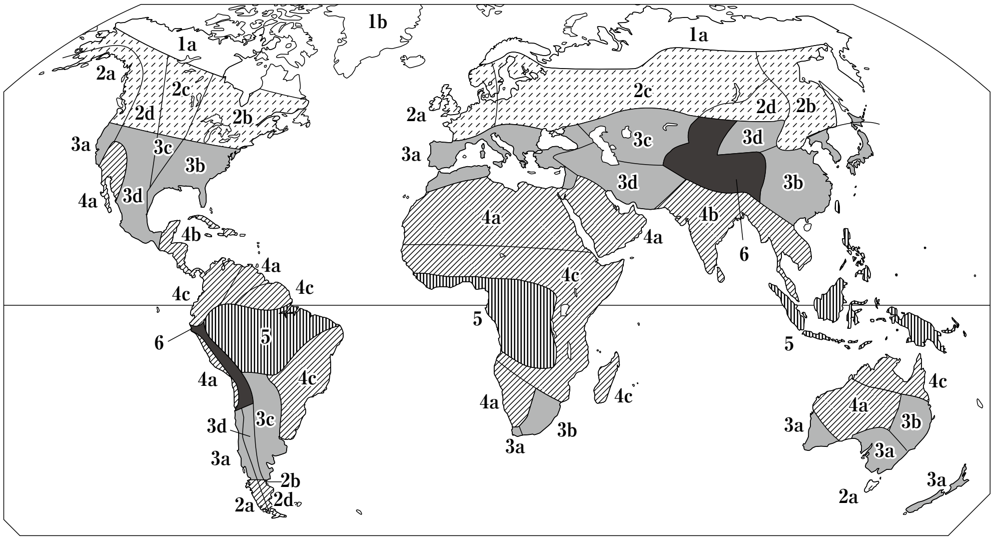
② アメリカ合衆国やオーストラリアでは，フィードロットと呼ばれる集約的な肥育農業が増加している。

③ ヨーロッパの商業的混合農業や酪農は，三圃式農業から発達したものである。

④ 遊牧は，穀物の栽培が困難な半乾燥地域で広く行われている。

［4］　図1中の5として示された地域でみられる自給的農業の説明として適当でないものを，次の文①～④のうちから一つ選べ。

（1997年度地理Ｂ追試験第1問問5）



ハーバートソンの図を簡略化。

図1

①　森林や草原を焼いて耕地とし，数年を経て地力が衰えると耕地を放棄して他へ移動する焼畑農業が行われている。

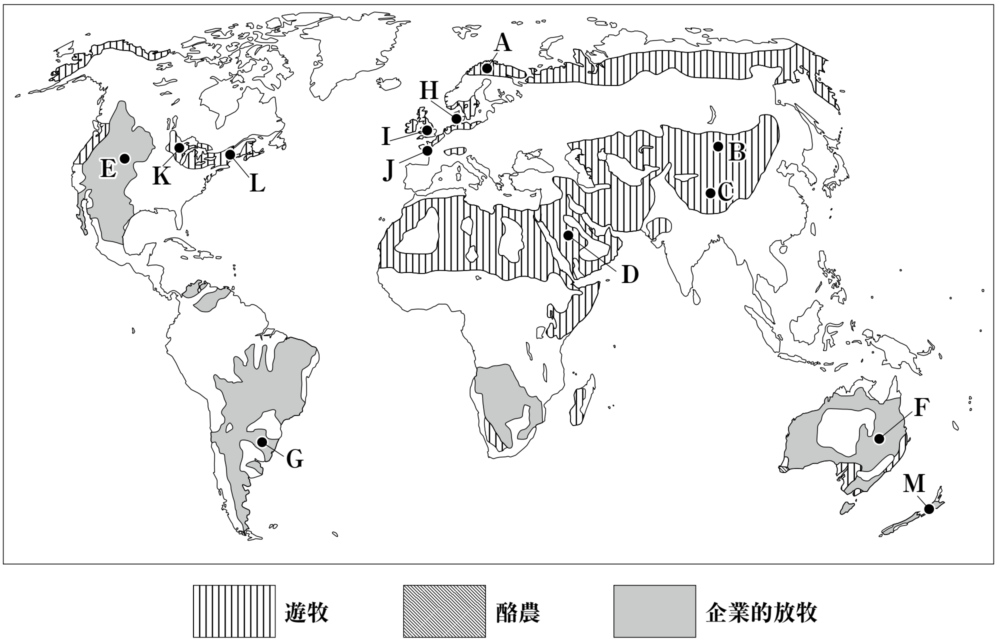
②　作物としては，キャッサバ・タロいも・ヤムいもなどが主に食料自給用に栽培されることが多い。

③　広大なやせた土地を耕すために，家畜に犂（すき）をひかせる農法が各地にみられる。

④　植物の旺盛な生長力にたよって，長い木の棒で地面に穴をあけて種をまく耕作が行われている。

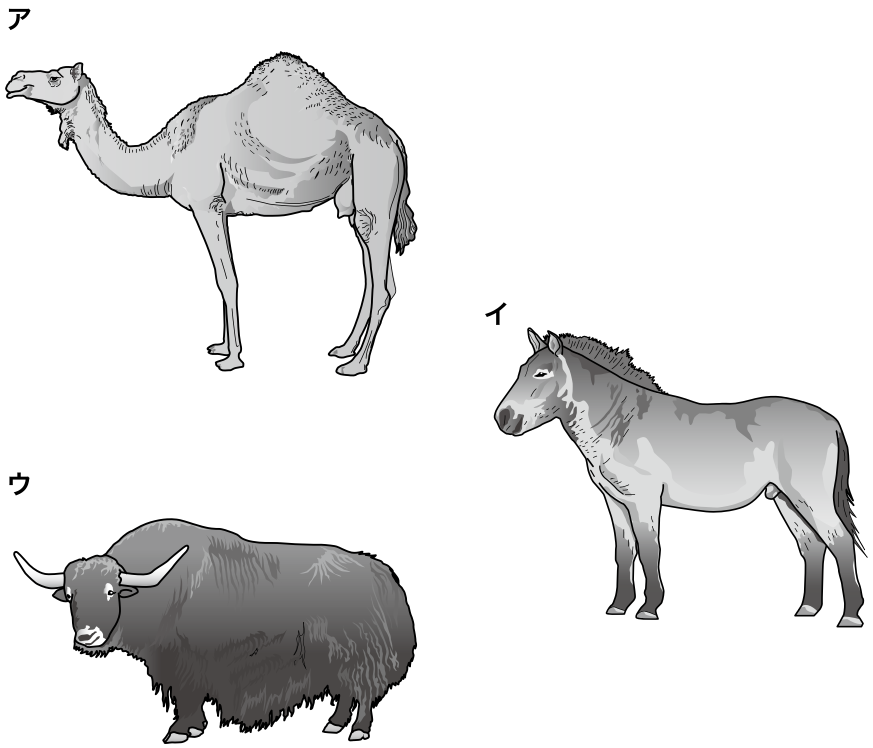
［5］　次の図1は，世界の主な遊牧・酪農・企業的放牧の三つの牧畜業の分布を示したものである。この図を見て，下の問いに答えよ。

（1993年度地理本試験第2問問2）



ホイットルセイ，グリッグなどによる。

図1



縮小率は，家畜によって異なる。

図２

（編集部　追記：編上の都合により代替図版に差し替えております。）

図２中のア・イ・ウは，図１中の遊牧地域の３地点（B・C・D）付近における特徴的な家畜をスケッチしたものである。それぞれの地点と家畜の正しい組合せを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。

	①	②	③	④	⑤	⑥
B	ア	ア	イ	イ	ウ	ウ
C	イ	ウ	ア	ウ	ア	イ
D	ウ	イ	ウ	ア	イ	ア

［6］　次の写真1は，図1中のX地点を空中から撮影したものであり，下の文章は，写真1中に列を成している円形の土盛りとこれに関連したことがらについて説明したものである。下の文章中の空欄（a）および（b）に当てはまる語句の正しい組合せを，下の①～④のうちから一つ選べ。

（2008年度地理Ｂ追試験第４問問３）

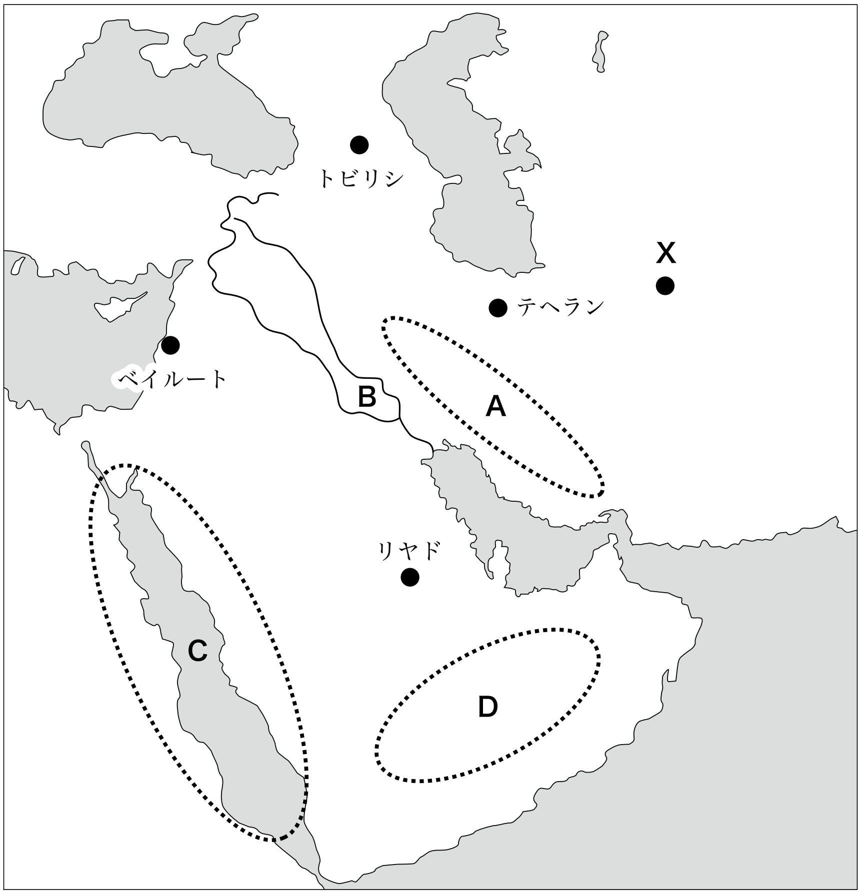


図1

著作権の都合により非公開

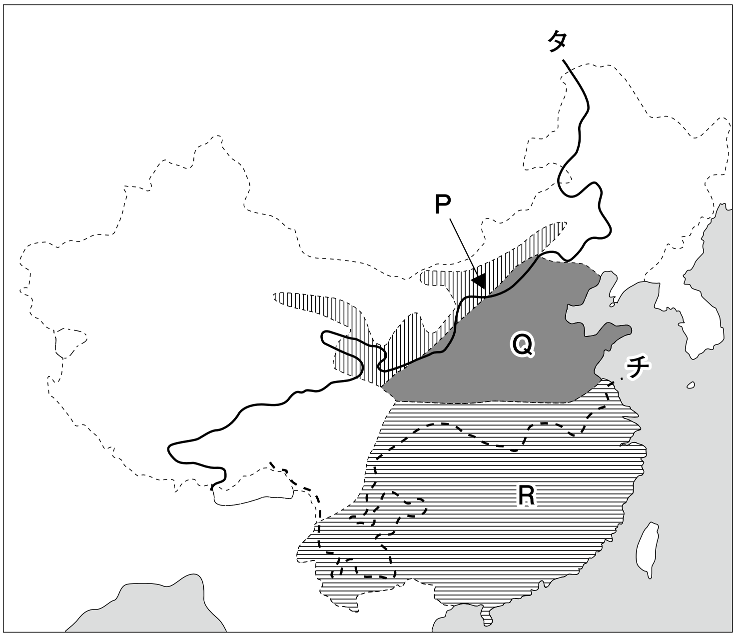
写真1

円形の土盛りは，地下に用水路を掘削したり，保全するために掘られた縦穴であり，この地下水路の用水を利用して(a)が営まれている。この地下水路は，北アフリカや中国などの乾燥地域でもみられ，イランでは(b)とよばれている。

	①	②	③	④
a	オアシス農業	オアシス農業	企業的牧畜	企業的牧畜
b	カナート	クリーク	カナート	クリーク

［7］　次の図２は，中国の農業地域区分と，その境界にほぼ一致する等値線を示したものであり，実線タは年降水量400mmの等値線，破線チは年降水量1000mmの等値線，P～Rは稲作地域，春小麦地域，冬小麦地域のいずれかの農業地域である。図２中のP～Rと農業地域との正しい組合せを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。

（2008年度地理Ｂ追試験第２問問５）



国境線は，設問にかかわる部分のみを記入した。
『中国農業資源与区画要覧』などによる。

図２

	P	Q	R
①	稲作地域	春小麦地域	冬小麦地域
②	稲作地域	冬小麦地域	春小麦地域
③	春小麦地域	稲作地域	冬小麦地域
④	春小麦地域	冬小麦地域	稲作地域
⑤	冬小麦地域	稲作地域	春小麦地域
⑥	冬小麦地域	春小麦地域	稲作地域

［８］　下の①～④の文は，次の図３中のＰ～Ｓのいずれかの地域で主に行われている農業の特徴について述べたものである。Ｐの地域について述べた文として最も適当なものを，下の①～④のうちから一つ選べ。

（2007年度地理Ｂ追試験第４問問３）

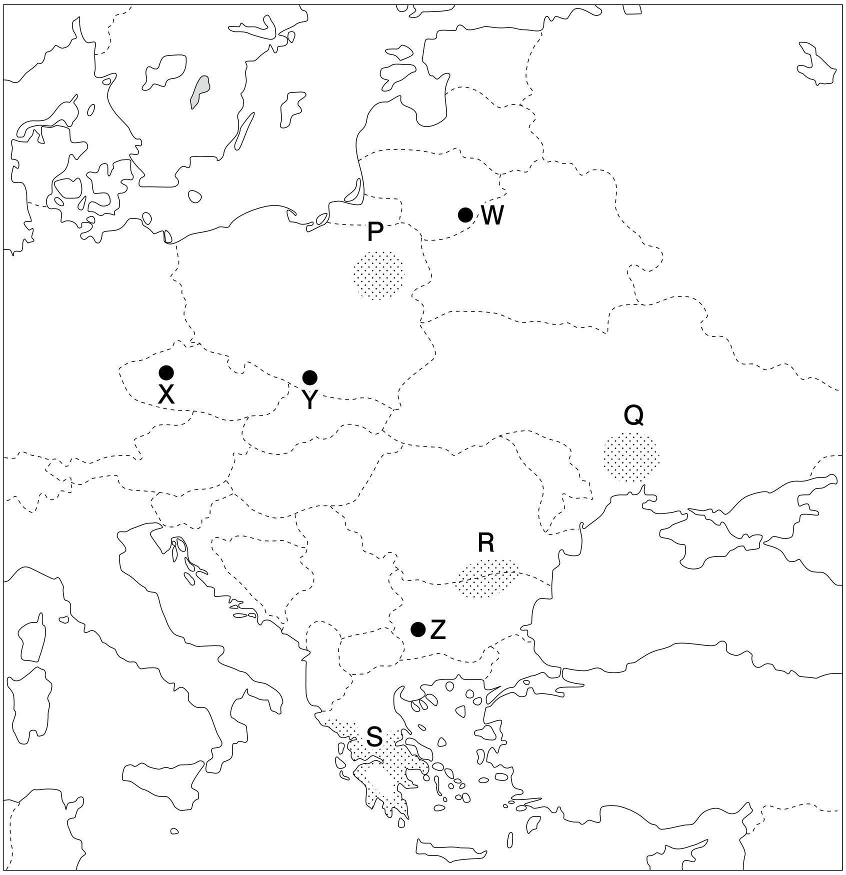


図３

①　冬の小麦作とオリーブやブドウの栽培，羊の飼育を組み合わせた伝統的な地中海式農業が行われている。

②　チェルノーゼム（黒色土）とよばれる肥沃な土壌を基盤として，小麦作を中心とする商業的穀物農業が行われている。

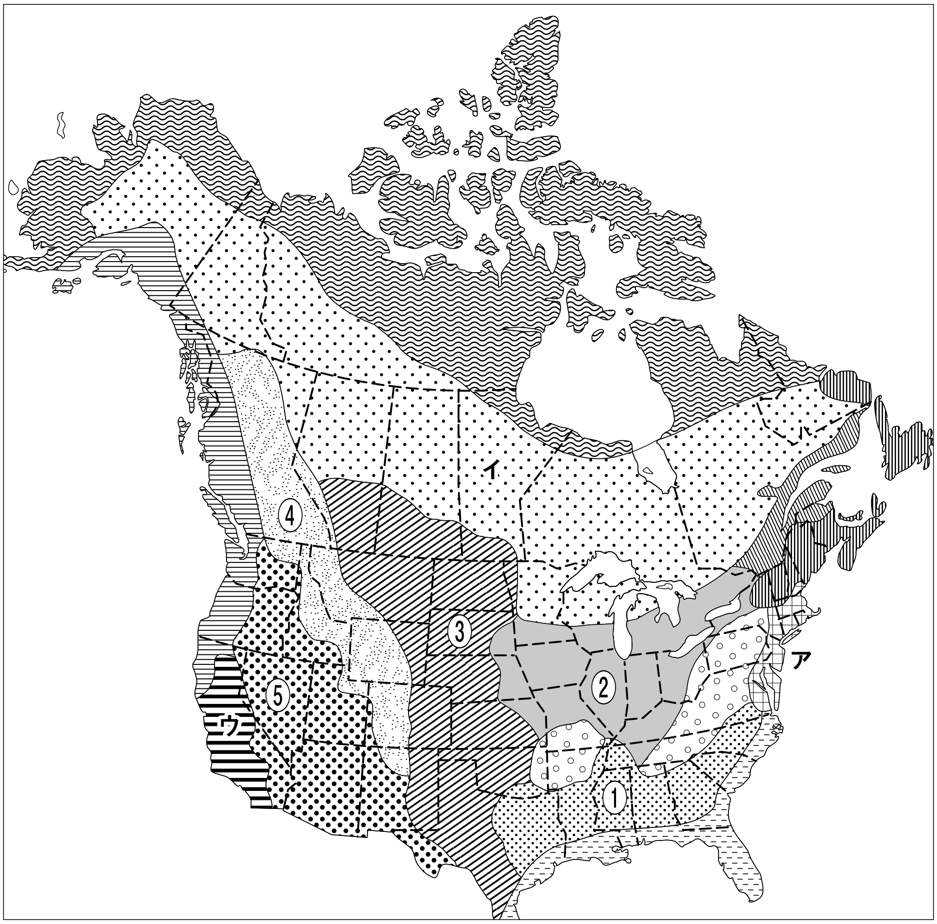
③　小麦作と家畜飼育を組み合わせた混合農業が行われ，家畜は羊・豚が多い。

④　ライ麦とジャガイモの栽培が盛んで，家畜は豚が多い混合農業が行われている。

［９］　次の文章は，図２中のある地域について述べたものである。この文章に該当する地域として最も適当なものを，図２中の①～⑤のうちから一つ選べ。

（1994年度地理本試験第６問問４）

この地域は世界的な小麦の産地で，北部は秋に，中部では初夏に小麦が収穫されるほか，南部では綿花の栽培も行われている。西部には放牧地が広がり，大規模な経営が多い。また，中・南部の地域ではトルネード(竜巻)の被害を受けることもある。



C.L.WHITE *et al.*「Regional Geography of Anglo-Ameerica」(1985) による。

図２

［10］　オーストラリアで牧畜業が発達した理由について述べた次の文①～④のうちから，誤っているものを一つ選べ。

（1996年度地理本試験第７問問３）

① ヨーロッパで産業革命が進行しており，羊毛に対する大きな需要があったため。

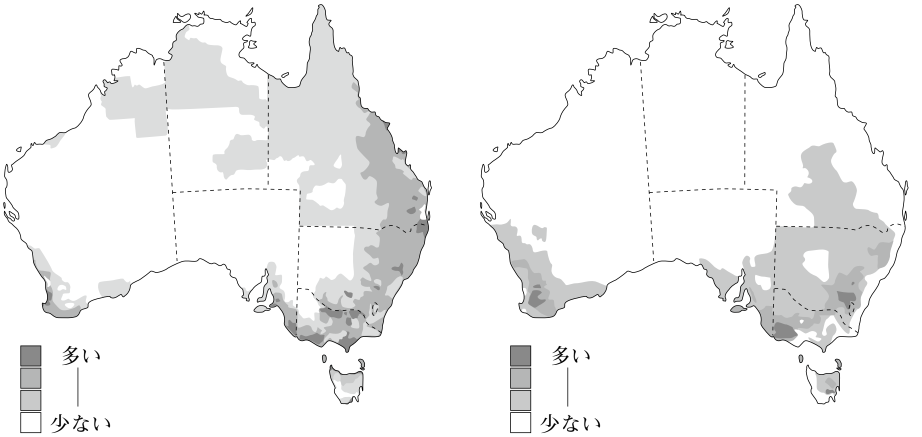
② 冷凍設備をもつ輸送船が普及し，肉類の長距離輸送が可能になったため。

③ 乾燥した広大な土地をわずかな人手で活用する上では，粗放的な牧畜業が適していたため。

④ もともと先住民による牛や羊の遊牧が盛んであり，産業としての牧畜業を可能とする基盤があったため。

［11］　次の図６中のＰ，Ｑは，オーストラリアの牛と羊のいずれかの分布を単位面積あたりの飼育頭数で示したものである。また，下のサ，シの文は，オーストラリアにおける牛と羊のいずれかの飼育について述べたものである。羊に該当する分布図と説明文の組合せとして最も適当なものを，下の①～④のうちから一つ選べ。

（2002年度地理Ａ本試験第１問問５）



Ｐ　　　　　　　　　　　　　　Ｑ

図中の単位面積当たりの飼育頭数の区分は牛と羊では異なる。
統計年次は1997年。*Year Book Australia*による。一部改変。

図６

サ　生産物の重要な輸出先である日本の消費者の好みに合わせ，フィードロットという施設で飼育されることも増えてきた。

シ　乾燥に強く，生産物の品質のよいメリノ種が多く飼育されている。

	①	②	③	④
分布図	Ｐ	Ｐ	Ｑ	Ｑ
説明文	サ	シ	サ	シ

[12]　次の短文①～⑦は，市場への距離と農業経営の対応関係を述べたものである。誤っているものを二つ選べ。ただし，解答の順序は問わない。

（1981年度共通一次地理Ａ第５問問４）

①　酪農の場合，都市近郊では生乳生産が，遠隔地では酪製品の生産が主体となる。

②　大都市近郊に近いところでは，単一作物の大量生産が行われる。

③　南半球には，大規模な企業的農牧業が発達している。

④　果樹産地は，野菜産地より市場近くに立地するのが合理的である。

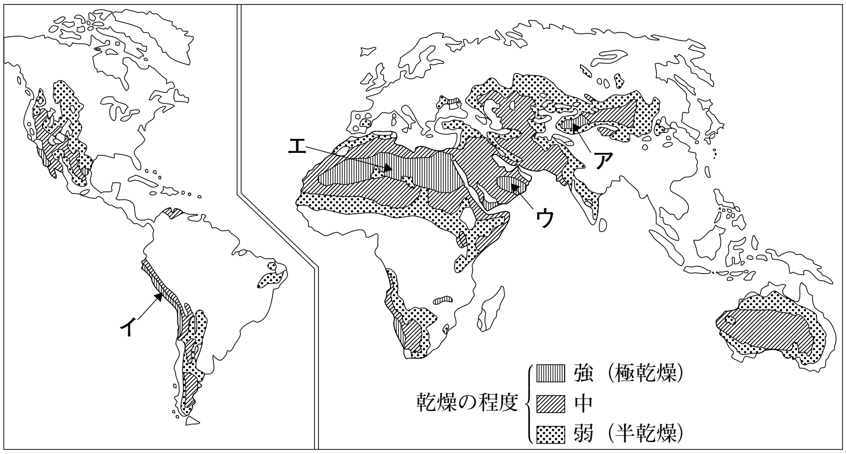
⑤　市場からの距離が大きくなるほど，土地利用は粗放的になり，経営規模は大きくなる。

⑥　市場に近づくにしたがって，労働集約的な農業になる。

⑦　野菜生産は，市場に近いほど葉菜類の比率が増す。

［13］　図1中のエ地域周辺で砂漠化の進行が著しい国々について述べた次の文①～④のうちから，下線部が誤っているものを一つ選べ。

（1999年度地理Ｂ本試験第４問問６）



『沙漠の自然と生活』により作成。

図1

① チャドの国境付近では，砂漠化の進行に伴い1970年代以降，内陸湖の面積が大幅に縮小した。

② スーダンでは，繰り返し見舞われる干ばつに加えて，政治的混乱と内戦が頻発して土地の荒廃を助長している。

③ アルジェリアでは，砂漠が北に向かって拡大を続ける結果，地中海性低木林に続くステップで放牧地や農地が減少している。

④ セネガルでは，主要な自給作物である落花生の増産を図るため，雑穀との輪作から単一耕作に移行した結果，砂漠が拡大した。

第 10 講
ホイットルセー農牧業区分［確認テスト］

［**1**］　地球的課題の一つに，食料需給の地域差がある。次の図**1**は，アジア(＊)，北アメリカ(＊＊)，ヨーロッパ(＊＊＊)のそれぞれの地域について，主要穀物(＊＊＊＊)の生産量と輸出入量(＊＊＊＊＊)の世界に占める割合を示したものであり，**カ**～**ク**は，生産量，輸出量，輸入量のいずれかの指標である。**カ**～**ク**と指標との正しい組合せを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。

(＊)トルコを含む。

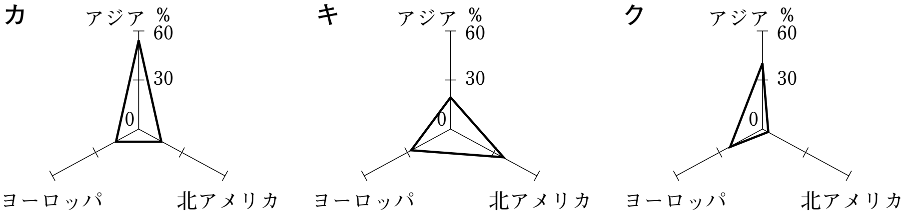
(＊＊)メキシコを含む。

(＊＊＊)ＣＩＳのうち，ベラルーシ，モルドバ，ロシアを含む。

(＊＊＊＊)小麦，米，トウモロコシの合計。

(＊＊＊＊＊)地域内貿易を含む。

(2007 年度地理Ａ本試験第４問問２)



FAO の資料により作成。

図**1**

	①	②	③	④	⑤	⑥
カ	生産量	生産量	輸出量	輸出量	輸入量	輸入量
キ	輸出量	輸入量	生産量	輸入量	生産量	輸出量
ク	輸入量	輸出量	輸入量	生産量	輸出量	生産量

［２］　次の写真１は，図１中のＤ地点の衛星写真である。写真では水面や植物，および日陰斜面が黒っぽく写っており，この地域にみられる典型的な農業的土地利用を読み取ることができる。この農業について述べた文として最も適当なものを，下の①～④のうちから一つ選べ。

（2002年度地理Ｂ追試験第３問問７）

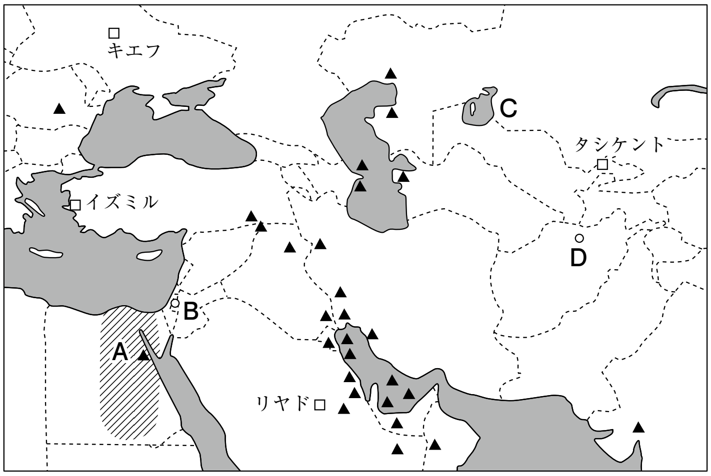


図１

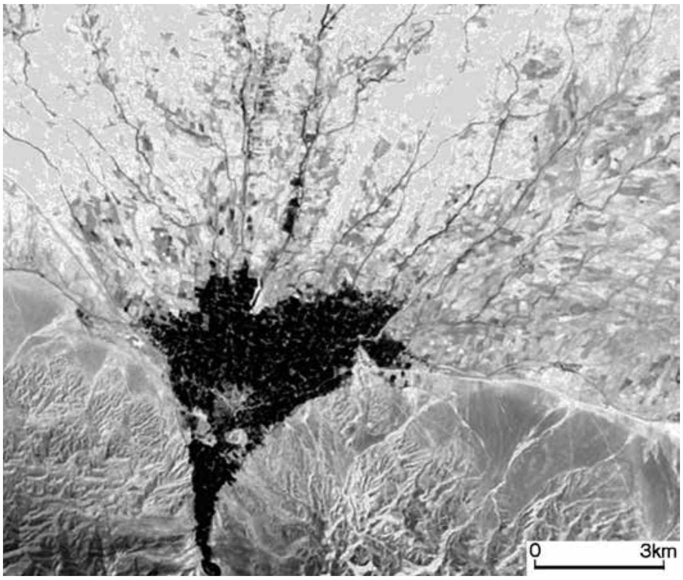


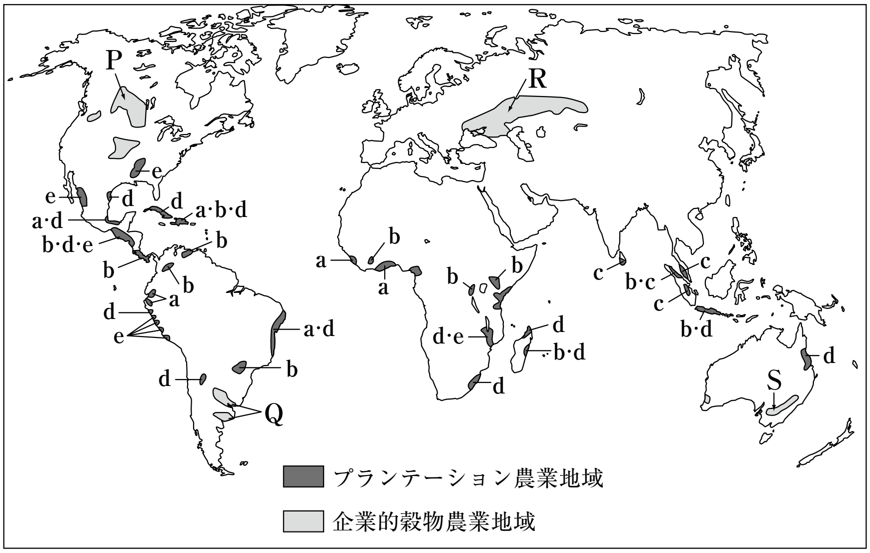
写真１

（編集部　追記：写真はGLCF（ESDI）のLandsatデータを使い，『カシミール3D』で作成しました）

① 山地からの水を利用したオアシス農業が行われている。
② 多数のため池に雨水を集めて利用する集約的稲作農業が行われている。
③ センターピボット方式の灌漑による企業的穀物農業が行われている。
④ 三角州の上に広がる草原を利用した粗放的牧畜が行われている。

［3］　次の図1は，世界の主なプランテーション農業地域と企業的穀物農業地域を示したものである。図1中に示した企業的穀物農業地域について述べた次の文①～④のうちから，誤っているものを一つ選べ。

（1998年度地理Ｂ本試験第１問問３）



図中のプランテーション農業地域では，油ヤシ，カカオ，コーヒー，サイザル麻，サトウキビ，茶，天然ゴム，バナナ，綿花などが栽培されている。
ホイットルセイ，グリッグ，山本などによる。

図1

① 　Ｐ地域では，肥沃なプレーリー土が分布し，春小麦の栽培が大規模に行われている。

② 　Ｑ地域では，大土地所有制にもとづく農場経営が展開して，小麦の栽培が行われている。

③ 　Ｒ地域では，肥沃な黒土(チェルノーゼム)が分布し，小麦をはじめ，ヒマワリ，ジャガイモの栽培が盛んである。

④ 　Ｓ地域では，灌漑用に多数の掘り抜き井戸を利用することによって，小麦の栽培が大規模に行われている。

［4］　ヨーロッパでは，ＥＵ(欧州連合)による地域統合が進んでいるが，加盟国の産業や雇用の状況は極めて多様である。次の表1は，ＥＵに加盟する三つの国の国際観光収入，穀物自給率，製造業就業者率を示したものであり，**ア～ウ**は，オランダ，スペイン，ハンガリーのいずれかである。**ア～ウ**と国名との正しい組合せを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。

(2006年度地理Ｂ追試験第６問問３)

表1

	国際観光収入 (億ドル)	穀物自給率 (%)	製造業就業者率 (%)
ア	336	70	18.4
イ	77	24	14.2
ウ	33	230	24.8

統計年次は，国際観光収入が2002年，穀物自給率が2001年。製造業就業者率は，オランダが2001年，スペインとハンガリーが2002年。

『世界国勢図会』により作成。

	ア	**イ**	**ウ**
①	オランダ	スペイン	ハンガリー
②	オランダ	ハンガリー	スペイン
③	スペイン	オランダ	ハンガリー
④	スペイン	ハンガリー	オランダ
⑤	ハンガリー	オランダ	スペイン
⑥	ハンガリー	スペイン	オランダ

［5］ 東南アジアの天然ゴムの生産について述べた次の文①～④のうちから，下線部が正しいものを一つ選べ。

（1994年度地理本試験第３問問４）

① インドネシアのプランテーションは，第二次世界大戦後，大部分が民営化された。

② タイの天然ゴムは，主に内陸部の高地で生産されている。

③ マレーシアの天然ゴムの生産は，イギリスの植民地政策の一環であり，特に20世紀に入ってから，プランテーション農業として発展した。

④ ゴムの木は，東南アジアの熱帯雨林に自生していた樹木で，イギリス人がこれを栽培作物に改良した。

〈***Note***〉

第10講　ホイットルセー農牧業区分　解答

［1］正解；①

「人口の年平均増加率」で判定するのが適切。年人口増加率については，地域ごとに「アフリカ；2.0%，南アジア・ラテンアメリカ；1.5%，東アジア・アングロアメリカ；0.5%，日本・ヨーロッパ；０%」と考える。最も人口増加率が高い①がアフリカとなる。他は②がアジア，③が北・中央アメリカ，④がヨーロッパ。アジアの人口増加率については，南アジアと東アジアの平均で1.0%と考え，0.5%のアングロアメリカ（＊）より高くなる。

なお，本問については他の指標も重要。「食料生産の年平均増加率」については全ての地域で「人口の年平均増加率」の値を上回っている。人口の伸びより食料の伸びの方が大きいと言うこと。とくにアジアの3.8%という高率に注目しよう。東南アジアや南アジアでは「緑の革命」とよばれる農業生産の近代化が行われ，穀物を中心に生産が拡大した。このことが数値に表れている。

また「穀物輸出量÷穀物輸入量」にも注目。この値が0.1のアフリカと0.2のアジアは穀物輸入地域であるということ。逆に4.9の北・中央アメリカ，1.2のヨーロッパでは商業的な農業が展開され，輸出量が多い。

（＊）アングロアメリカとは北アメリカのことでアメリカ合衆国とカナダ。本問では「北・中央アメリカ」という区分で扱われているので，アングロアメリカに中央アメリカが含まれている。ただ，アングロアメリカの人口が３億人を超えるのに対し，メキシコと周辺諸国からなる中央アメリカは1.5億人程度。北・中央アメリカについては，アングロアメリカを主として考えていい。

［2］正解；②

ナイジェリアは人口の多くが熱帯雨林気候の地域に住み，焼畑農業が行われている。焼畑農業は家畜飼育をともなわない農業形態であり，このことからナイジェリア全体でも飼料のための穀物使用量は少ないと考えられる。②がナイジェリアとなる。なお，ナイジェリアでは穀物自給率が100%を下回っているが，アフリカには商品作物の生産が優先され，穀物など自給作物については輸入に依存する国が多い。

①が日本。米についてはほとんど自給しているが，小麦やトウモロコシを輸入に依存する割合が高いため，穀物全体の自給率は極めて低くなる。

③がブラジル。ブラジルも同様に穀物自給率が低い。ヨーロッパ系移民の流入によって小麦の需要が拡大したが，高温多雨のブラジルでは小麦の栽培に適さない。隣国のアルゼンチンから輸入している。

④がアメリカ合衆国。穀物については食料としての使用も多いが，それ以上に飼料としての使用が多い。アメリカ合衆国では肉牛はフィードロットにおいて肥育される。濃厚飼料が与えられ，体重を増やしてから食肉に加工されるのだ。本来，人間の食料となるはずの穀物が，肉牛飼育のために大量に消費されている様子を表から読み取ろう。

［3］正解；①

焼畑農業は無畜農業であり，家畜の飼育を伴わない。

［4］正解；③

練習問題［３］と同様。高温多雨で不衛生な環境であるため，そもそも四本足の大型獣が存在しないのが熱帯雨林である。たとえ使役用であったとしても，焼畑農業地域に家畜は存在しない。

［5］正解；④

Ｂのモンゴル周辺はイの馬。草原でテント式の住居(ゲル)を用いて遊牧生活を営む文化があった。Ｃのチベット高原はウのヤク。冷涼少雨の地域で農耕に適さず，ヤクの遊牧が営まれている。ヤクから得た生乳やそれを加工した乳製品が貴重なタンパク源となる。Ｄのアラビア半島がアのラクダ。砂漠地域の代表的な家畜である。

［6］正解；①

旧大陸の乾燥地域で営まれる伝統的な灌漑農業をオアシス農業という。高原や山岳地域では，山麓の地下水を遠方の耕地へ運ぶための地下水路が設けられており，イラン高原ではカナートと呼ばれている。なお，クリークとは単なる水路のことで，日本の水田にも多くみられる。

［7］正解；④

華北と華中の境界付近(チンリン山脈とホワイ川を結ぶ線)を年間降水量1000mmの等値線が通過し，これより南側の多雨地域はアジア式米作，北側の少

雨地域はアジア式畑作。まずＲが「稲作地域」となる。

またＰとＱではいずれも小麦作がみられるが，より寒冷となるのは北側に位置するＰである。冬季に地面が凍結するような寒冷地域においては，融雪・融氷を待って春に種を播く春小麦が栽培される。逆に比較的温暖な地域では，秋に種を播き初夏に刈り取る冬小麦がみられる。Ｐが「春小麦地域」，Ｑが「冬小麦地域」である。

［8］正解；④

Ｐはポーランドに位置する。この地域を含む北ドイツから東ヨーロッパの平原においては混合農業が営まれ，ライ麦とジャガイモの輪作と豚の飼育が行われている。土地がやせているため，豚の排泄物を肥料として用いているのだ。「ライ麦」，「ジャガイモ」，「豚」，「混合農業」がキーワードで④が該当。

なお，Ｑを含む国にも注目してほしい。黒海の北岸に位置するこの国はウクライナ。肥沃な黒土（チェルノーゼム）に恵まれ，大規模な小麦農業が行われている。企業的（商業的）穀物農業が旧大陸でもみられる例である。これは②に該当する。

他は判定の必要はないが，Ｒが③，Ｓが①である。

［9］正解；③

アメリカ合衆国の中央部を縦断する西経100度の経線と，年降水量500mmの等値線はほぼ一致する。この一帯には草原が広がり，表面に厚く腐植が積もった肥沃な黒土（プレーリー土）が分布している。この肥沃な土壌を利用して，カナダ南部やノースダコタ州を中心とした地域で春小麦が，カンザス州を中心とした地域で冬小麦が栽培されている。企業的穀物農業である。また，南部のテキサス州では乾燥した気候がみられ，地下水を利用した（センターピボット農法）綿花栽培がみられる。なお，トルネードとは内陸部で発生する竜巻のこと（降水を伴う熱帯低気圧のハリケーンと区別する）。ロッキー山脈から吹き下ろす風と，メキシコ湾から入り込んでくる風とがぶつかり合って，激しい渦を生じる。

［10］正解；④

オーストラリアで広く飼育されている羊や牛は外来種で，他の大陸から持ち込まれたもの。スペイン原産の毛羊であるメリノ種など。先住民が伝統的に牧畜をしていたわけではない。

[11]正解；④

図の判定。牛は湿潤な気候を好み，羊は乾燥気候に適応する。オーストラリア大陸は広く乾燥気候が卓越するが，東岸を縦断するグレートディバイディング山脈の東側は降水量が多い。沿岸を暖流が南下し，湿った風が持ち込まれている。東岸に沿って「多い」分布がみられるＰが牛である。羊は内陸部の乾燥地域が中心。とくにグレートディバイディング山脈西麓から内陸部に広がるグレートアーテジアン盆地においては，被圧地下水を利用しての羊の放牧がなされている。Ｑが羊。

文章の判定。「フィードロット」がキーワードでサが牛。フィードロットとは集中肥育場のことで，放牧地で成長した牛がこの施設へと運び込まれ，濃厚飼料が与えられる。十分に肥育されてから肉として加工されることになるのだが，いわゆる「食肉工場」ともいうべき牧場がフィードロットなのだ。かつてはアメリカ合衆国に多かったが，現在はオーストラリアでも一般的にみられる。

さらに「乾燥に強く」，「メリノ種」がキーワードとなり，シが羊。羊は全身が厚い毛で覆われているが，これは皮膚からの水分蒸発を防ぐもの。メリノ種はスペイン原産の毛羊。

[12]正解；②・④

②について。大都市近郊の農業形態は近郊農業であるが，これは園芸農業の一種。穀物以外の，野菜や花卉，乳製品や肉類など様々な農畜産物を集約的に生産する。それに対し，ここでは「単一作物」という言葉が登場しているが，これはプランテーション農業のキーワード。アジアやアフリカなど熱帯・亜熱帯において，欧米人が商品作物を専業的に栽培する大農園を設けた。「都市近郊」と「単一栽培」はかみ合う組み合わせではなく，この文章は誤りとなる。

④について。果樹と野菜について輸送のしやすさを考える。傷みやすく，鮮度が重要となる野菜はできるだけ都市の近くで栽培した方がいい。それとは反対に果樹は保存が効きやすく，腐りにくいため，その栽培地域は消費地から離れていてもいい。市場近くでの栽培が合理的なのは野菜の方である。

①について。酪農は乳牛を飼育し，生乳や乳製品(乳製品)を得る牧業形態。鮮度が重要となる生乳は都市近郊で，比較的保存が効く乳製品については遠隔地で。

③について。オーストラリアやアルゼンチンでは企業的穀物農業や企業的牧畜が発達している。

⑤について。市場からの距離が近いところで成立する農業に園芸農業があるが，極めて集約的な(土地生産性の高い)農業形態である。また，都市周辺は面積が限

られているため，比較的経営規模は小規模になるだろう。このことを考えれば，市場から遠いところの農業は粗放的で大規模になると言える。

⑥について。労働集約はあまり農業では馴染みのないキーワードかもしれない。一般に農業で「集約」といった場合には土地集約のことを指す。つまり単位面積当たりの収量が多いことで，狭い土地で丁寧な農業を行うイメージ。労働集約については「労働力が重視される」という意味で捉えて，機械に頼らない手作業による農業を考えればいいだろう。例えば，米や小麦の栽培については収穫などの作業を機械化しやすく，労働集約的ではない。これに対し，野菜栽培などは収穫を手作業にて行うことが多く，こちらは労働集約的と考えられる。もちろん労働コストが高くなるのだが，野菜は米より価格が高く，こうした農業形態でも採算は取りやすい。市場付近で近郊農業（園芸農業）が行われていることを具体例として，選択肢⑥の文は正文とみていいだろう。

⑦について。葉菜類の例としてキャベツやネギがあるが，野菜の中でも鮮度が落ちやすく，輸送しにくいものであるので，関東地方など市場に近い地域での生産が多い。これに対し，ニンジンやジャガイモなどの根菜類は保存が効きやすく，輸送にも適する。北海道のような市場から離れた場所での栽培に適する。葉菜類と根菜類を比較することが重要。

[13] 正解；④

セネガルは西アフリカの国であるが，フランスの植民地時代に落花生の栽培が始められた。これは油脂採取用の商品作物であり，自給作物ではない。プランテーション農業地域においては，このように旧宗主国による商品作物の強制栽培が行われた例が多い。

第10講　ホイットルセー農牧業区分　解答

［1］正解；①

北アメリカに注目したらいいだろう。とくに商業的な農業地域であり，農産物の輸出がさかんに行われている反面，輸入量は少ない。北アメリカの値が大きいキが「輸出量」，小さいクが「輸入量」。残ったカが「生産量」であるが，アジアの値が大きいことについては人口規模の大きさを考える。人口が多い分だけ，生産も多いのだ(そして輸入量も多い)。

［2］正解；①

オアシス農業は伝統的な灌漑農業。図１中のＤ地点(アフガニスタン)のような乾燥地域においては，用水路の整備などによって灌漑農業が成り立っている。

②について。集約的稲作農業とはアジア式米作農業のこと。年降水量1000mm以上の多雨地域において行われており，乾燥地域は該当しない。

③について。企業的穀物農業は主に新大陸。肥沃な土壌と結びつく小麦農業である。また，センターピボット農法による耕地は円形となり，写真の耕地とは形状が異なる。

④について。粗放的牧畜とは企業的牧畜のこと。主に新大陸で行われている。また，三角州は沿岸部に形成されるもので(河川の作用による)，Ｄ地点のような内陸部は適当でない。

［3］正解；④

「灌漑用に多数の掘抜き井戸」が利用されているのは，グレートアーテジアン盆地の企業的牧畜(牧羊)。Ｓの地域はオーストラリアの代表的な企業的穀物農業地帯であるマリー川流域であるが，スノーウィーマウンテンズ計画によって灌漑用水を得ている。東岸の多雨地域を流れるスノーウィー川をせき止め，山脈の東西を結ぶトンネルによって導水し，マリー川流域へと流し込む。この大規模な開発によりＳ地域において小麦作が行われているのだ。

［４］正解；③

オランダに注目しよう。オランダは主に園芸農業が行われている国。野菜や花卉，乳製品などの集約的な生産に重きが置かれ，穀物については外国（フランスなど）からの輸入に依存している。穀物自給率が極めて低いイがオランダ。

一方，ウの国は穀物自給率が200％を超え，穀物栽培がさかんなハンガリーである。ハンガリー盆地は肥沃な土壌であるレスに恵まれ，小麦やトウモロコシの栽培が広く行われている。レスは，かつてヨーロッパ北半部を覆っていた大陸氷河の末端に集められた土砂が，風によって周囲に散布されることで形成された土壌である。ハンガリーは比較的温暖な国でもあり，小麦だけでなく，トウモロコシの生産も多いことが特徴。

なお，他の指標は考慮しなくていいが，興味深いところのみ拾ってみよう。「国際観光収入」についてはアのスペインに注目。ヨーロッパではバカンスで地中海沿岸に滞在する観光客が多く，スペインは他の地中海沿岸諸国同様に国際観光収入の値が大きいものとなっている。また，「製造業就業者率」についてはハンガリーに注目。2000年代にＥＵに加盟した国であるが，賃金水準が低いことからドイツなどから多くの工場が移動。そのため，製造業に就く者の数が増加している。

［５］正解；③

マレーシアは旧イギリス植民地。イギリス人の手によって多くの天然ゴムのプランテーションが開かれた。

①について。プランテーションはそもそもが民営である。独立後，多くのプランテーションの経営はイギリス人の手を離れ，マレーシア国家もしくはマレーシア人のものとなった。

②について。天然ゴムは極めて高温多雨の気候に適応するものであり，高地ではない。低地である。

④について。天然ゴムの原産地はアマゾン低地。